

業績の概要

応募部門	業績題目	応募者名
地域賞部門	刈草の酸素供給型高速焼却装置「モヤッシー」	株式会社山辰組

業績の概要 **NETIS登録番号 CB-220020-A**

河川堤防の除草工事は、生い茂る雑草を刈り取ることで、河川周辺の環境整備を行うとともに、堤防の法面を目視できる状態にして、法面の異常箇所を見つけることが大切な目的となっているが、刈り取った刈草の焼却処分では煙の発生がクレームの発生に繋がる大きな課題となってきた(写真-1)。また、除草工事は刈草を焼却処分した段階が完成となるが、雨天などの天候に焼却作業工程が大きく左右されてきたため、時間外作業や休日作業で遅れを挽回しなければならなかった。

このため、煙を発生させないためには、湿度60%以下に乾燥させた刈草を「モヤッシー」で高温で完全燃焼させることが重要な第1のポイントであり(写真-2、3)、雨天などの天候に焼却作業の工程が左右される課題については、天候の良い間に乾燥した刈草を、高速で短時間に焼却することが第2の重要なポイントとなる。課題を解決するための2つの重要なポイントをクリアできる焼却装置「モヤッシー」は、「煙の発生を軽減」し、「生産性の向上」と、「働き方改革」の達成を可能とした新技術である。



写真-1: 従来の地面上の焼却煙の状況



写真-2: 天日による乾燥状況



写真-3: 圧縮空気(酸素)を噴射して焼却

業績の特徴

1. 煙が発生する課題を解決。

地面上では500℃以下の燃焼温度であったため、不完全燃焼により大量の煙が発生したが、コンプレッサー(写真-4)を活用して燃焼部に向けて圧縮空気(酸素)を吹き付けることで、800℃~1000℃の燃焼温度で刈草を完全燃焼させることが(次項:業績内容の写真6, 7参照)煙の発生を大きく軽減させる「モヤッシー」の開発となった。



写真-4: コンプレッサー

2. 煙に対するクレームの課題を解決。

煙の発生を軽減したことで、煙に対するクレームの発生も軽減することができた。

3. 生産性の向上を達成した。

高温焼却で焼却速度を2倍以上に生産性を向上させた。

4. 働き方改革を達成した。

これにより従来では雨天など天候の影響で遅れた焼却作業工程の遅れを、時間外作業や休日作業で挽回していたが、焼却作業速度が速くなったため、平日だけで挽回することが可能となり、作業に従事する人が土日に休めることとなった。



写真-5: 高速焼却装置「モヤッシー」

5. 従来の人力焼却作業とモヤッシーの歩掛の比較表(表-1)

モヤッシー焼却 歩掛 1,000m2当たり (従来の人力焼却作業単価を10.4%のコスト削減を達成!)

種類	仕様	数量	単位	単価(円)	金額(円)	概要	
バックホウ(排対2次)掴装置	クローラ型・山積0.28m3(平積0.2m3)クレーン1.7t吊	0.03	日	49,740	1,492.2	R5年度土木工事標準積算基準書より	
空気圧縮機(エンジン式)6h	2.5m3/分吐出圧力0.7MPa低騒音・超低騒音型	0.03	日	4,128	123.8	R5年度土木工事標準積算基準書より	
特許焼却装置使用料	自社設定項目 (特許料、機械損料を含む)	1000	m2	4.05	4,050		
諸雑費	自社設定項目 重機費・機材費・特許料の合計の5%	5	%		283.30		
					合計	5,949	【1,000m2当たり】
						5.94	【1m2当たり】

従来の人力焼却 歩掛 1,000m2当たり

種類	仕様	数量	単位	単価(円)	金額(円)	概要	
普通作業員		0.3	日	22,100	6,630.0		
					合計	6,630	【1,000m2当たり】
						6.63	【1m2当たり】